別紙

仕　様　明　細　書

１．概要

本仕様明細書は、「高精度分離装置導入工事」（建屋改造工事）について定めたものである。

高精度分離装置は液体クロマトグラフを組合せた重質油の分離装置であり、重質油の詳細分析を行うために不可欠な装置である。本装置は危険物第４類の第１石油類などの有機溶剤を指定数量の0.2倍以上、1倍未満を使用するため、設置実験室は消防法の少量危険物取扱所としての法的対応が必要である。また、作業環境の健全性と火災に対する安全性を確保するため給排気設備、空調設備の増強工事も実施する。以下に「高精度分離装置導入工事」（建屋改造工事）の仕様を示す。

２．基本仕様

工事対象の実験室はペトロリオミクス棟内の旧：計測室（以下計測室）と旧：準備室（以下準備室）の一部（図-1参照）とし、以下の各仕様を満足すること。

2.1 撤去・補修工事（図-2参照）

(1) 壁設置の空調室内機の撤去と撤去後の壁補修

(2) 屋外の空調室外機の撤去

(3) 天井部の旧空調設備の撤去

(4) 天上部の既設の換気口の撤去

(5) 床付近コンセントの閉鎖

床上約20cmにあるコンセント2個のコードを外し、コンセント前面を金属板で覆う。

(6) 壁電源ボックスの撤去と撤去後の壁補修

西側壁にある電源ボックス1箇を撤去し、撤去後の壁穴を補修する。

(7) 壁穴及び隙間の補修

①北側壁の壁穴部2箇所を不燃性石膏ボードで補修する。

②北東部角の壁の隙間を不燃材料で塞ぐ。

(8) 壁のボルトの撤去と撤去後の壁補修

東側壁に突き出ているボルト２本を撤去し、撤去後の壁穴を補修する。

なお、天井の放送設備、火災報知器は撤去しないこと（一時的撤去は可）。

2.2 天井工事（図-3参照）

(1)既設の準不燃石膏ボードを取り外し、不燃石膏ボードに張り替える。

(2)必要に応じて既設の照明などは一時的に取り外し、天井材交換終了後に復旧する。

2.3 床工事（図-4参照）

(1) 溜め枡及びピットの設置

①床の南西角に溜め枡（300mm×300mm×300mm）を設置する。

②床の隅2方向（北側と西側）にピットを設置し、ピットは漏れた溶剤が溜め枡に流れ込むよう傾斜を付ける。

③施工上支障の無い程度にピット容積は極力少なくする。

④入り口扉部のピット上（長さ 90cm）と溜め枡の上部に鋼製のグレーチングを設置する。

(2) 床の傾斜付け

①床に漏れた溶剤がピット方向に流れ込むよう床に傾斜を付ける。

②床の強度は 150 kg（4 点支柱-直径 50mm）の重量に耐えられる材料とする。

(3) 溶剤の床への浸透防止

床全体を次に示す溶剤が浸透しない材質でコーティングを行う。

使用溶剤：ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、メタノール、クロロホルム、
ジクロロメタン

2.4 排気設備の設置工事（図-5、図-6 参照）

室内に下記の 2 種類の排気ダクトを設置し、天井裏でダクトを合一して屋上に導き、屋上に排気ファンを設置して排気する。排気システムには熱感知式ファイアーダンパーを取り付ける。設置する機器、ダクト類はいずれも地震対策として床、壁、天井、コンクリート台などに固定する。

(1) 溜め枡用排気設備

①溜め枡部に金属製の排気口と排気ダクトを設置する（外側部は塗装）。

②溜め枡部の排気口サイズ、排気速度は労働安全衛生法を満足する仕様とする。

(2) 分析機器用排気設備

①分析機器上の天上部にフレキシブル局所排気システムを 4 式設置する。

②溜め枡部とフレキシブル局所排気システムの合計排気量は時間当たり室容積の 5 倍以上とする。

③フレキシブル局所排気システムの仕様はヤマト科学製 SD システム相当品とし、パイプ径は約 50～100mm のアルミニウム製、フード・ノズル先端の直径は約 200mm のアルミニウム製とする。

④フレキシブル局所排気システムのフード・ノズル先端の到達位置は 2 系統が床上 200mm、残り 2 系統が床上 800mm（卓上部）とする。フード・ノズル先端の風速は 0.6m/s 以上とする。

⑤各フレキシブル局所排気ダクトには風量が調整できるよう手動式のダンパーを設置する。

(3) 排気ダクト・排気ファン

①排気ダクト類は天井裏で合一し、排気ダクト用の壁穴は南側窓上部の天井裏に設ける。

②排気ダクトは金属製とし、天井、壁、床などへの固定を行い、屋外部は塗装を行う。

③屋上の排気ファンはコンクリート台上に固定し、排気口は労働安全衛生法を満足する仕様とする。

④排気設備の操作盤は 2.5 項（次項）の給気・空調設備と共に室入り口付近の準備室側に設置する。

2.5 給気・空調設備の設置工事（図-7 参照）

室内の空調用吹き出し空気はワンスルーとし、給気を兼ねる。給気・空調システムには熱感知式ファイアーダンパーを取り付ける。給気・空調設備、ダクト類は天井、壁、床、コンクリート台などに固定する。屋外のダクトは金属性とし、塗装を行う。

(1) 給気設備

給気は排気に見合う風量とし、雨水対策の取られたダクトで屋外から給気する。給気は南側壁の天井裏に設けた壁穴を通してダクトで準備室の空調室内機に導く。

①空調屋外機は計測室の南側屋外に設置する。

②空調室内機から室内吹き出し口までのダクトは保温材で保温して天井裏を通して計測室天井部の2箇所から分散板を通して吹き出す。

③室内の温調は夏季が28℃以下、冬季が18℃以上でのコントールを可能とする。

（外気温：夏季の最高気温は37℃、冬季の最低気温はマイナス4℃と仮定する）

2.6　電気工事（図-8参照）

(1) 100V、15A、3芯式、1口のロック式コンセントを機器上部の天上部に5箇所、100V、15A、3芯式、2口のロック式コンセントを壁部に2箇所（床上900mm）設置する。

(2) 設備の電源用とコンセント用の分電盤は準備室にある既設分電盤（2箇所）を改造して使用する。使用するブレーカは漏電ブレーカ仕様とする。

(3) 計測室のコンセント用電気ケーブルは原則として天井裏を通して敷設する。

(4) 屋上の排気ファン用電気ケーブルを敷設する。

(5) 空調設備用電気ケーブルは原則として天井裏を通して敷設する。

(6) 給排気及び空調設備の操作盤は実験室扉の準備室側の壁に設置する。

(7) 屋外の電気ケーブルは塗装した金属製配管で覆い、室内の電気ケーブルの計測室天井面から下の部分はモールで覆う。

2.7 標識板設置工事

少量危険物取扱所施設用看板1式（火気厳禁の表示、少量危険物取扱所及び溶剤種とその取扱量の表示）を作成し、指定した場所に取り付ける。

３．設備の調整と検収データ採取

設備設置後は調整を行い、仕様書及びカタログ記載内容を満足する検収データを採取して検収記録として弊所に提出すること。

４．機器の取り扱い教育

検収データ採取後、弊所担当者へ下記の教育を行うこと。

(1) 設備及び付属設備の機能

(2) 機器本体及び付属設備のメインテナンス方法

(3) 機器全体の取り扱い上の注意点

(4) 機器の取り扱い方法

５．見積り範囲

(1) 設備の設計、製作、搬入、据付

(2) 付属設備の搬入、据付

(3) 設備の試運転調整

(4) 設備の性能確認検査
(5) 検収書の作成
(6) 機器取り扱い説明書の提出とその教育
(7) 消防署、労働基準監督署への届出の助成業務（図面作成など）
(8) その他詳細は現地打ち合わせとする。

６．業務範囲

当該設備導入に伴う貴社業務は次の通りとする

(1) 設備（本体及び付属品）設置仕様書の作成
(2) 設備の設計、製作、現地搬入据付工事
(3) 設備の試運転調整
(4) 設備の性能確認検査
(5) 設備の取り扱いに関する教育
(6) 消防署、労働基準監督署への届出の助成業務（図面作成など）
(7) その他詳細は現地打ち合わせとする。

７．納期

平成２５年３月１５日（金）

８．一般事項

8.1 適用法規、基準

本業務遂行にあたっては、設計、製作、施行、運転等において、関連する下記の法規基準等を適用するものとし、工事契約者は本件工事に関わる法的手続きが必要な場合には、適用法規に規定された手続きを行うものとする。

・労働安全衛生法　　・大気汚染防止法
・建築基準法　　・高圧ガス保安法
・消防法　　・電気事業法
・騒音・振動規制法　　・その他関連法規、基準

8.2 適用規格

本業務遂行にあたっては、下記の規格等を適用するものとする。

・JIS 関連規格　　・JPI 関連規格
・工場電気設備防爆指針　　・その他関連規格

8.3 検収

検収は下記、全ての事項が満足していることを、弊所が確認した時をもって完了したものとする。

(1) 本仕様書に記載した仕様が全て満足されていること。
(2) 弊所の定めた方法により試運転を行い、本仕様書に記載された性能が全て満足されていること。

(3) 完成図書等の書類が完成し、提出されていること。

完成図書は下記の書類をもって一式とする。

① 確定仕様書（技術計算・検討書を含む）

② 製作図

③ 検収成績書

④ 取扱説明書

⑤ 打合せ覚え書

⑥ その他当所が必要とする書類等

8.4 異常時の処置

検収により異常が発見された場合、その原因が貴社の設計、製作、施工等に起因している場合は、速やかに貴社の責任において弊所の承認を受け、無償で必要な変更改造取替え等の処置を講ずるものとし、更に弊所の検収を受けなければならない。

8.5 保証

貴社は納入した物件が検収後１年以内に、貴社の設計、製作、施工等に起因し、品質性能上等に何らかの異常が発見された場合は、弊所の指定する時期に無償にて補修または取替え等を行い、弊所の検収を受けなければならない。

8.6 その他

(1) 本仕様書に定めない事項は、別途協議のうえ定めるものとするが、貴社はこれまでの経験、実績等を活かし、適切な助言を行い、最良の設備となるよう努めなければならない。

(2) 納期の遅延が貴社の責任範囲内において明らかになった場合は、速やかに弊所に連絡し、別途協議するものとする。

(3) 納入に伴う工事では電源、飲料水、トイレは無償支給するが、それ以外の用役は貴社で用意すること。

(4) 納入作業を開始する一週間前までには「作業申請兼火気使用願書」に必要事項を記入して提出する。

(5) 構内は火気厳禁のため喫煙は弊所職員に指定された場所でおこなうこと。

以　上

図－１　ペトロリオミクス研究棟レイアウト

図－２　撤去・補修工事

9500（壁厚100mm）
4100
5300
(2)空調室外機
南側
(1)空調室内機
(5)コンセント
(4)天井換気口
(6)電源ボックス
(8)壁ボルト 撤去
(3)天井　旧空調室内機
実験室2
計測室
(7)壁穴・隙間
900
1800
(5)コンセント
準備室
900
400
450
350
5800
大扉
西側
1800
4870
工事概要（撤去・補修工事）
(1)　壁設置の空調室内機の撤去と壁補修
(2)　空調室外機の撤去
(3)　天上部の旧空調室内機の撤去
(4)　天上部の換気口の撤去
(5)　床付近のコンセントの閉鎖（2箇所）
(6)　壁の電源ボックスの撤去と補修
(7)　壁穴及び隙間の補修（3箇所）
(8)　壁のボルト撤去と補修（2箇所）

図－３　天井工事

9500（壁厚100mm）
4100
5300
南側
工事概要（天井工事）
(1)　不燃石膏ボードへ張り替え（黄色部）
(2)　蛍光灯などの一時撤去と復旧
400
450
5800
実験室2
(1)不燃石膏ボードへ張替え
(2)蛍光灯などの一時撤去と復旧
計測室
900
1800
350
準備室
1800
4870
900

図-4　床工事

9500（壁厚100mm）
4100
5300
南側
(1)溜め枡
(1)ピット
(2)床の傾斜
計測室
実験室2
準備室
900
1800
400
450
350
5800
1800
4870
900
工事概要（床工事）
(1)　溜め枡及びピットの設置
①　床の南西角に溜め枡を設置。
（300*300*300mm）
②　床の隅2方向にピットを設置し、傾斜を付ける。
③　ピットの容積は極力少なくする。
④　入り口扉部のピット上と溜め枡部にグレーチングを設置。
(2)　床の傾斜付け
①　漏れた溶剤がピット方向に流れるよう傾斜を付ける。
②　床の強度は150kg（4点支柱-直径50mm）の重量に
耐えられる構造とする。
(3)　床への溶剤の浸透防止
床は溶剤が浸透しない材質でコーティングする。
使用溶剤：ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン
クロロホルム、ジクロロメタン

図-5　排気設備工事

9500（壁厚100mm）
4100
5300
南側
PC
HPLC
HPLC
カラム
カラム
計測室
排気箇所
(1)溜め枡部-■印
(2)実験台上-2-●印
(2)床付近-2-▲印
実験室2
準備室
400
450
5800
350
900
1800
1800
4870
900
工事概要（排気設備工事）
排気ダクトは熱感知式ファイアーダンパーとし、天井裏で
ダクトを合一し、屋上の排気ファンで排気する
（1）溜め枡用排気設備
①　溜め枡部に排気口と排気ダクトを設置（金属製、塗装）
②　排気口サイズ、排気速度は労働安全衛生法を満足
（2）分析機器用排気設備
①　分析機器付近にフレキシブル局所排気システムを
4式設置する（床付近2式、実験台上2式）。
②　溜め枡部とフレキシブル局所排気システム部の
合計排気量は時間当たり室容積の5倍以上とする。
③　フレキシブル局所排気システムの仕様はヤマト科学製
SDシステム相当品とし、パイプ径は約50～100mmの
アルミニウム製、フード・ノズルの先端直径は約200mmの
アルミニウム製とする。
④　フード・ノズルの到達位置は2系統が床上200mm、
残り2系統が床上800mmとする。ホード・ノズル先端の
風速は0.6m/s以上とする。
⑤　各フレキシブル局所排気部には風量調整用の手動式
ダンパーを設置する。
（3）排気ダクト・排気ファン
①　排気ダクトは天井裏で合一し、ダクト用の壁穴は南側
窓上部の天井裏部に設ける。
②　ダクトは金属製とし、天井、壁、床などへの固定を行い、
屋外部には塗装を行う。

図-6　屋上工事

9500（壁厚100mm）
4100
5300
南側
実験室2
(1)排気ダクト
(2)排気ファン
計測室
900
1800
400
450
5800
350
1800
4870
900
工事概要（屋上工事）
(1)　排気ダクトは金属製とし、屋外部は塗装を行う。
(2)　屋上の排気ファンはコンクリート台に固定し、
排気口は労働安全衛生法を満足する構造とする。

図-7　給気・空調工事

9500(壁厚100mm)
4100
5300
(2)①室外機
南側
(1)給気ダクト
実験室2
(2)②空調吹き出し部
(天井部-2箇所)
天井裏
計測室
900
1800
400
450
5800
350
(1)
室
内
機
準備室
1800
4870
900
工事概要(給気・空調工事)
空調吹き出し空気はワンスルーとし、給気を兼ねる。給気・空調システム
には熱感知式ファイアーダンパーを取り付ける。又、給気・空調設備、
ダクト類は床、壁、天井、コンクリート台などに固定する。
屋外のダクトは金属製とし、塗装を行う。
(1) 給気は排気に見合う風量とし、雨水対策の取られたダクト
で屋外から給気する。給気は南側壁の天井裏に設けた壁穴を
通してダクトを通して準備室の空調室内機に導く。
① 空調屋外機は計測室の南側に設置する。
② 空調室内機から室内吹き出し部までのダクトは保温し、
室内の2箇所から分散板を通して吹き出す。
③ 室内の温調は夏季が28℃以下、冬季が18℃以上での
コントロールを可能とする。
(外気温:夏季の最高気温は37℃、
冬季:最低気温はマイナス4℃と仮定する)

図-8　電気工事

9500（壁厚100mm）
4100
5300
(5)室外機
南側
PC
HPLC −1
HPLC −2
カラム
カラム
実験室2
計測室
(1)天井コンセント−5：●印
(1)壁コンセント−2：■印
(4)屋上排気ファン
(5)空調室内機・室外機
(6)給排気・空調の操作盤
400
450
5800
350
900
1800
(2)既設分電盤
(2)既設分電盤
給排気・空調 操作盤
(5) 室内機
準備室
1800
4870
900
工事概要（電気工事）
(1)　100V、15A、3芯式、1口のロック式コンセントを機器上の天井部に5箇所、100V、15A、3芯式、2口のロック式コンセントを壁部に2箇所（床上900mm）設置する。
(2)　分電盤は準備室の既設分電盤2箇所を改造して使用する。ブレーカは漏電ブレーカ仕様とする。
(3)　計測室のコンセント用ケーブルは原則として天井裏を通じて敷設する。
(4)　屋上の排気ファン用電気ケーブルを敷設する。
(5)　空調設備用電気ケーブルは原則として壁上部又は天井裏に敷設する。
(6)　給排気及び空調設備の操作盤は実験室扉の準備室側の壁に設置する。
(7)　屋外の電気ケーブルは塗装した配管で覆い、室内の電気ケーブルの計測室天井面から下の部分はモールで覆う。